

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—18377

⑤Int. Cl.<sup>4</sup>

B 41 J 25/28

7/92

G 06 F 3/12

G 06 K 15/10

識別記号

庁内整理番号

7513—2C

7810—2C

7208—5B

7208—5B

⑬公開 昭和60年(1985)1月30日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 6 頁)

## ⑭ギャップ調整方式

①特 願 昭58—124737

②出 願 昭58(1983)7月11日

⑦発 明 者 松井良光

東京都港区虎ノ門1丁目7番12

号沖電気工業株式会社内

⑧発 明 者 加藤清高

東京都港区虎ノ門1丁目7番12

号沖電気工業株式会社内

⑨出 願 人 沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12

号

⑩代 理 人 弁理士 鈴木敏明

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ギャップ調整方式

## 2. 特許請求の範囲

業務ごとに用紙厚を示す情報を予めホストコンピュータに記憶しておき、ホストコンピュータより送出される電文中に前記用紙厚を示す情報を付加し、端末装置側では付加された前記用紙厚を示す情報によって印字ヘッドを昇降することを特徴とするギャップ調整方式。

## 3. 発明の詳細な説明

## (技術分野)

本発明はホストコンピュータから印字データを送出し、端末装置のワイヤドットプリンタによって印字するシステムに関する。

## (従来技術)

この種のシステムとしては例えば配送業務を処理するものがある。この配送業務は大別して発送業務とターンアラウンド業務に分かれる。発送業務では例えば、Aなる物品をB支店からC地点へ配

送するにあたり、品名コード、支店コード、数量、運搬者名簿等の情報を端末装置から入力し、ホストコンピュータではこの入力情報から、例えば品名コードに対すを具体名称や出発時刻等を検索し、端末装置へ返し、印字させる。この場合、管理用、運搬者用、相手先用としてそれぞれ用紙が必要なので、印字用紙としては複写紙が使われる。

またターンアラウンド業務では、ホストコンピュータから出力されたドキュメントに、若干の情報を追記し、ホストコンピュータの設置されている本社へ戻されたところで、光学式文字読取装置や、光学式マーク読取装置によって読取り、ホストコンピュータに再入力する。この場合には印字用紙としては、やや厚めの単紙が使われる。

さて前述のシステムでは端末装置からホストコンピュータへ印字データを要求する前に各業務に応じた印字用紙をセットする訳であるが、この時端末装置のプリンタがワイヤドットプリンタであると、用紙厚に合わせて印字ヘッドと用紙までのギャップを調整しなければならない。すなわちワ

イヤドットプリンタは印字品位、複写能力、多種の用紙使用に対し、紙厚を測定（厚さまたは枚数）し、その装置による最良の距離（ギャップ）を確保することにより前述の要求を満足すると共に、オーバーストロークによるワイヤ折損を防止することが必要である。

従来、最良の距離を得るために基本的に2種の方法で行っていたが、それぞれ長所・短所があった。

例えば、手動切替方式の場合オペレータが紙厚を判断してギャップ調整レバを操作して最良の距離を得る。この場合安価ではあるが、測定誤りや操作誤りが発生し、最良の距離が得られない欠点がある。

また例えば、自動切替方式の場合機械が用紙までの距離を何らかの方法（光学的または機構的等）で測定し最良の距離を得ている。この場合測定誤りや、操作誤りはほとんどなくなるが、高価になってしまう欠点がある。

また端末装置からの要求が無くてもホストコン

ピュータから印字データを送信してくる場合がある。このような場合も、従来は表示装置に表示された指示にしたがってオペレータが指示された用紙をセットし、さらに印字ヘッドと用紙間のギャップを調整していたのでオペレータの負担が大きい欠点があった。

#### （発明の目的）

本発明は、業務に応じて使用される印字用紙が定まっていることに着目し、業務を指定するだけで印字用紙と印字ヘッド間のギャップを自動的に調整することを目的とする。

#### （発明の構成）

前記目的を達成するため本発明は業務ごとに用紙厚を示す情報を予めホストコンピュータに記憶しておき、ホストコンピュータより送出される電文中に前記用紙厚を示す情報を付加し、端末装置側では付加された前記用紙厚を示す情報によって印字ヘッドを昇降するようにしたものである。

#### （実施例）

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図で

あり、1はホストコンピュータ、2は回線、3は回線接続制御部、4は入力部、5はヘッド昇降機構を有する印字部、6は回線接続制御部3、入力部4、印字部5に接続されてデータ転送制御および印字制御を行なう主制御部、7は前記回線接続制御部3、入力部4、印字部5、主制御部6より構成される端末装置である。

第2図は第1図の印字部5に含まれているヘッド昇降機構を示す側面図であり、8は印字ヘッド、9は印字用紙、10はプラテン、11はプランジャマグネット、12はプランジャマグネット11に連結されたリンク、13はリンク12に連結されたレバ、14はレバ13を回動自在に支持する第1軸、15は第1軸14に偏心状態で固着された第2軸、16は第2軸15によって支持され、第2軸15の軸方向に移動し得る下部キャリッジガイド、17は上部キャリッジガイド、18は上部キャリッジガイド17を上下動可能かつ軸方向へ移動可能に支持する第3軸、19は上部キャリッジガイド17と下部キャリッジガイド18と印

字ヘッド8とを一体に支持する支持板、20はリセットスプリングである。

前記第1図および第2図に示す実施例の動作を第3図および第4図を参照しながら説明する。

まずオペレータが印字用紙9をセットし、必要とする情報を送信させるべく入力部4から業務内容、顧客コード等の情報を入力すると、主制御部6により回線接続制御部3、回線2を介してホストコンピュータ1へこの情報が送信される。ホストコンピュータ1は送信されてきた電文内容に応じて応答電文を端末装置7へ送信するが、この応答電文中に印字ヘッド8の昇降を制御する情報が含まれている。例えば前述の端末装置7から送信される電文が発送業務に関するドキュメント出力を要求する内容であったとすると、この場合には複写紙を含む6枚の用紙が印字用紙9となり、その厚さが0.3mmであることが判る。したがってホストコンピュータ1からの応答電文中には印字ヘッド8を高位置を保持させる制御情報が含まれる。同様に前記端末装置7からの送信電文がターンア

ラウンド業務に関するものであったとすると、この場合にはOCR用紙が印字用紙9となり、その厚さが0.1mmであることが判る。したがってホストコンピュータ1からの応答電文中には印字ヘッド8を下降させる制御情報が含まれる。このような応答電文のフォーマット例は第3図に示すようにSTXコードの次を印字ヘッド8の上下位置を指示する制御コード(例えば発送業務は文字“A”のコード、ターンアラウンド業務は文字“Z”のコード)とし、この後を印字データとし、最後をETXコードとすれば良い。

さて端末装置7が第3図に示したような電文を受取ると、主制御部7がこの電文を解釈し、STXコードの次のコードが例えば文字“A”を示すコードであれば第2図に示したプランジャマグネット11の不動作を指示し、例えば文字“Z”を示すコードであれば、第2図に示したプランジャマグネット11の動作を指示する。この指示に応じて印字部5はプランジャマグネット11を動作または不動作とする。例えばプランジャマグネット11

不動作を指示することを示している。

第6図は第1軸14と第2軸15の連結状態を示す説明図であり、第1軸14の中心 $O_1$ と第2軸15の中心 $O_2$ とが距離 $d$ だけ偏心していることを示している。また第7図(i)および(ii)は、第1軸14および第2軸15の回転量と、印字ヘッド8の昇降量との関係を示す説明図であり、プランジャマグネット11を不動作としたときは第7図(i)に示すように第1軸14の中心 $O_1$ と第2軸15の中心 $O_2$ とを結ぶ基準線 $\ell$ が水平線より角度 $\alpha$ だけ右回転した位置で停止し、プランジャマグネット11を動作したときには第7図(ii)に示すように前記基準線 $\ell$ が水平線より角度 $\alpha$ だけ左回転した位置で停止し、この結果印字ヘッド8を距離 $\delta$ だけ昇降させ得ることを示している。

前記の実施例ではプリントヘッド部をマグネット11により駆動していたが、パルスモータ等の他の機構やマグネットを複数使用して細かくギャップ位置を制御することもでき、このときには厚さの異なる多種の印字用紙に対して最適ギャッ

を動作すると、第4図に示すリンク12が右へ移動し、レバ13が反時計方向へ回転し、第1軸14が一定角度左回転する。第1軸14と第2軸15とは偏心しているため、下部キャリッジガイド16が下降し、これにより印字ヘッド8が下降する。また例えばプランジャマグネット11を不動作にすると、リセットスプリング20によりリング12が左へ移動されることになり、上部キャリッジガイド17に形成された溝17aの底面に第3軸18が当接するまで印字ヘッド8を上昇させる。なお通常はこの位置に印字ヘッド8を保持させている。

前述のようにして、業務に応じて印字ヘッド8を適正に位置つけた後、印字データを印字部5へ送ると印字ヘッド8が動作し、印字用紙9に発注内容や、処理状況が印字される。

第5図は前記主制御部6の入力処理と受信処理とを示すフローチャートであり、業務に応じた必要情報を入力するとこの情報をホストコンピュータ1へ送り、ホストコンピュータ1から送られてきた電文によりプランジャマグネット11の動作、

プが得られる。

また、前記実施例では、プリントヘッド側を移動させていたが、プラテン側を移動させても同様の効果が生じる。

また、前記実施例では、プリントヘッドの移動を上下方向で説明しているが、印字ヘッドの実装状態や、図面によっては前後あるいは左右方向へ移動するという説明になる。

また、上記実施例は運用上の例を示しているが、保守機能として、テスト項目指示等によりギャップ調整も同様の理屈にて行えることも言うまでもないことである。

さらに、また前記実施例では端末装置から要求があった場合だけを説明したが、端末装置にCRT表示装置を備え、ホストコンピュータからの指示を表示させるようにすれば、ホストコンピュータからの要求によって端末装置を動作させることができる。この場合、オペレータはCRT表示装置に表示された指示にしたがって用紙を選択し、印字装置にセットするだけで良く、印字ヘッドと用紙

間のギャップはホストコンピュータからの電文内容によって変更されるためオペレータの負担が軽減される。

第8図はヘッド昇降機構の他の具体例を示す斜視図であり、駆動源としてパルスモータ21を用いギヤ22aおよびギヤ22bを介して第2軸15を回転するので、回転量によってギャップを細かく制御できる。

(発明の効果)

以上説明した様に本発明によれば業務内容により用紙が決定されるシステムにおいて、オペレータは該業務に従った媒体をセットするだけで良くなるので、印字用紙の厚さを測定し、ギャップ調整を行うという2工程が無くなる。このため操作誤りを無くすることが可能となり、操作性向上の利点がある。

また、この結果印字品位が安定し、ワイヤ折損も防止できる利点がある。

また、自動方式に比較し、用紙とプリントヘッドとの間の距離を測定する機構が不要となるので

安価にできるという利点もある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図、第2図は前記実施例のヘッド昇降機構を示す側面図、第3図は応答電文のフォーマット例を示す図、第4図は前記ヘッド昇降機構の要部を示す斜視図、第5図は前記実施例の主制御部の処理手順を示すフローチャート、第6図は前記実施例の第1軸と第2軸との連結状態を示す説明図、第7図(i)および(ii)は前記第1軸および第2軸の回転量と、印字ヘッドの昇降量との関係を示す説明図、第8図はヘッド昇降機構の他の具体例を示す斜視図である。

1…ホストコンピュータ、2…回線、3…回線接続制御部、4…入力部、5…印字部、6…主制御部、7…端末装置、8…印字ヘッド、9…印字用紙、10…プラテン、11…プランジャマグネット、12…リンク、13…レバ、14…第1軸、15…第2軸、16…下部キャリッジガイド、17…上部キャリッジガイド、18…第3軸、19…支持板、20…リセットスプリング、21…パル

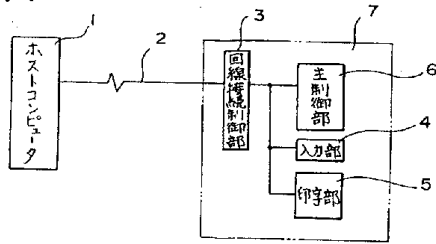
スモータ、22aおよび22b…ギヤ。

特許出願人 沖電気工業株式会社

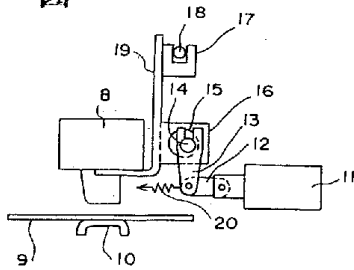
代理人 鈴木 敏 明



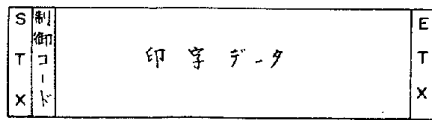
第 1 図



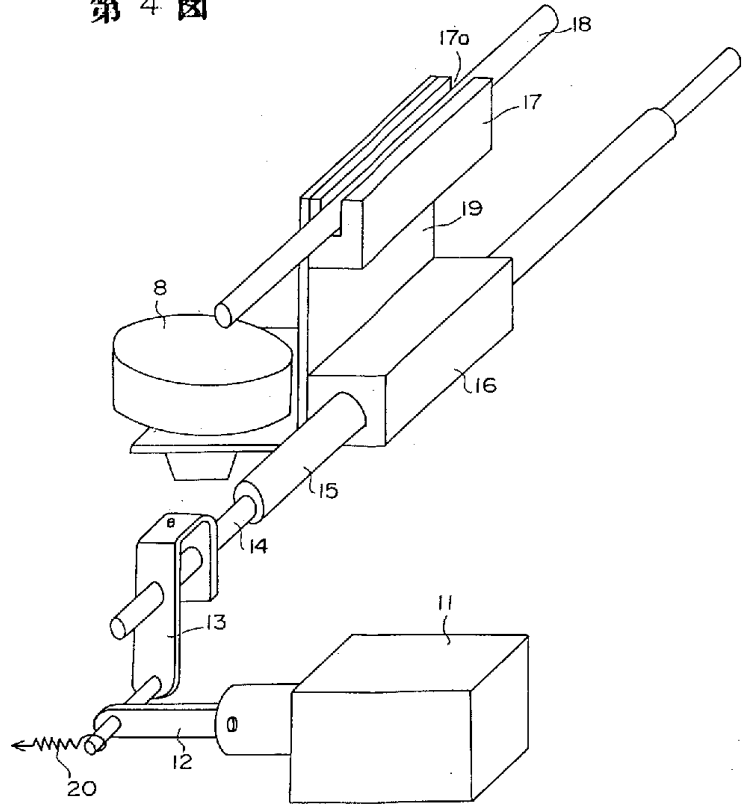
第 2 図



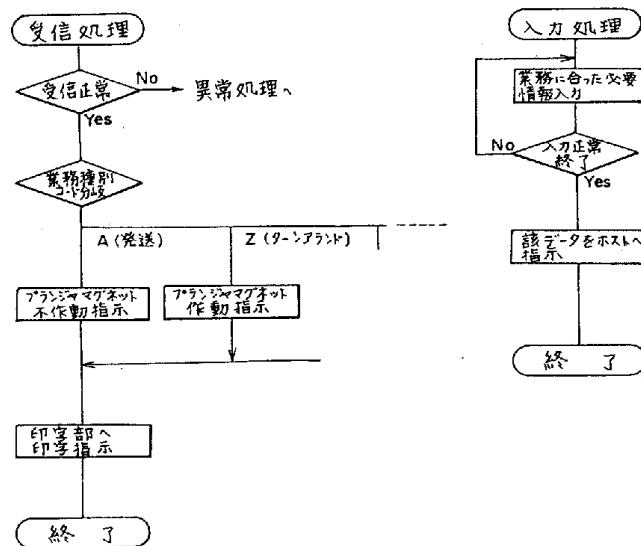
第 3 図



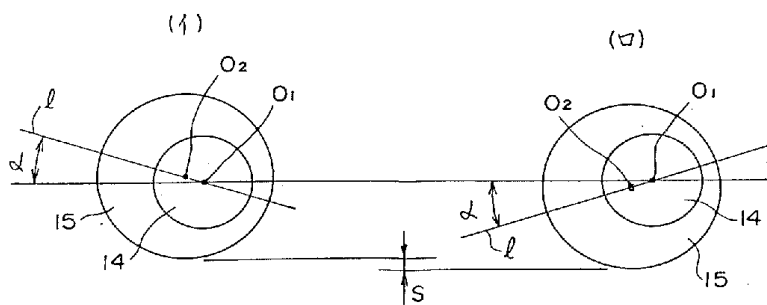
第 4 図



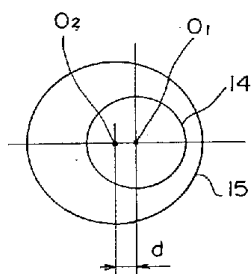
第 5 図



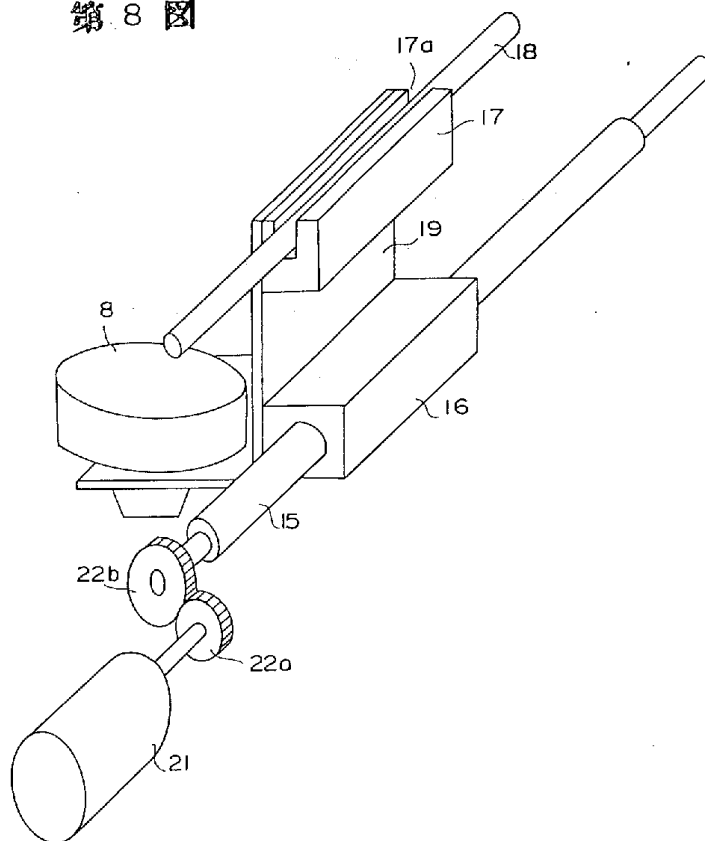
第 7 図



第 6 図



第 8 図



**PAT-NO:** JP360018377A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 60018377 A  
**TITLE:** GAP-ADJUSTING SYSTEM  
**PUBN-DATE:** January 30, 1985

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MATSUI, YOSHIMITSU	
KATO, KIYOTAKA	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
OKI ELECTRIC IND CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP58124737  
**APPL-DATE:** July 11, 1983

**INT-CL (IPC):** B41J025/28 , B41J007/92 ,  
G06F003/12 , G06K015/10

**US-CL-CURRENT:** 400/56 , 400/59

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To automatically adjust the gap at a printing head by only designating a duty, by vertically moving the printing head in accordance with paper thickness information corresponding to the duty fed from a host computer by reading the contents of a memory.

CONSTITUTION: When information such as the content of duty and customer codes is inputted through an input part 4 of a terminal device 7, the information is transmitted to the host computer 1 through a circuit connection controlling part 3 and a circuit 2 by a main controlling part 6. In accordance with the telegram thus transmitted, the host computer 1 transmits a response telegram to the device 7. The response telegram contains information from a memory which stores paper thickness information corresponding to the content of duty stored in the computer 1, so that the gap at the printing head in a printing part 5 is automatically adjusted by only designating the duty.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio